

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-203112

(P2002-203112A)

(43)公開日 平成14年7月19日(2002.7.19)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 0 6 F 17/60識別記号  
2 3 4F I  
G 0 6 F 17/60チ-7コ-<sup>7</sup>(参考)  
2 3 4 C

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 25 頁)

(21)出願番号 特願2001-249802(P2001-249802)

(22)出願日 平成13年8月21日(2001.8.21)

(31)優先権主張番号 特願2000-334499(P2000-334499)

(32)優先日 平成12年11月1日(2000.11.1)

(33)優先権主張国 日本 (JP)

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72)発明者 寺島 成彦

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 100092152

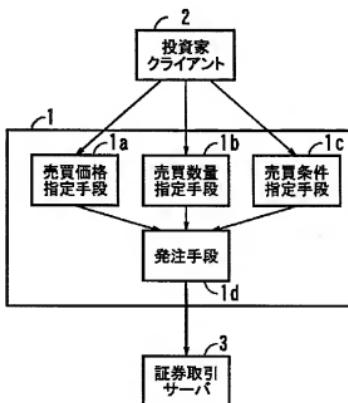
弁理士 服部 翠巣

(54)【発明の名称】 取引支援方法およびプログラム

## (57)【要約】

【課題】 投資家が希望する範囲内において、約定が成立する機会を増大させる。

【解決手段】 売買価格指定手段1aは、有価証券に対する売買注文であって、所定の幅を有する売買価格の指定を受け付ける。売買数量指定手段1bは、所定の幅を有する売買数量の指定を受け付ける。売買条件指定手段1cは、売買の一部のみの約定の成立の可否等の売買条件の指定を受け付ける。発注手段1dは、売買価格指定手段1a、売買数量指定手段1b、および、売買条件指定手段1cによって指定された条件によって、売買注文を証券取引サーバ3に対して発注する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 有価証券の取引を支援する取引支援方法において、売買しようとする有価証券の売買価格を指定する売買価格指定ステップと、売買しようとする有価証券の売買数量を指定する売買数量指定ステップと、売買しようとする有価証券の所定の売買条件を指定する売買条件指定ステップと、前記売買価格指定ステップ、売買数量指定ステップ、および、売買条件指定ステップによって指定された売買に係る条件にて発注を行う発注ステップと、を有することを特徴とする取引支援方法。

【請求項2】 前記売買価格指定ステップは、所定の幅を有する売買価格を指定することを特徴とする請求項1記載の取引支援方法。

【請求項3】 前記売買数量指定ステップは、所定の幅を有する売買数量を指定することを特徴とする請求項1記載の取引支援方法。

【請求項4】 前記売買条件指定ステップは、売買注文の一部のみの約定成立を禁止する売買条件を指定可能であることを特徴とする請求項1記載の取引支援方法。

【請求項5】 前記売買条件指定ステップは、売買条件として、有価証券が有する期間に関する所定の値を売買条件として指定可能であることを特徴とする請求項1記載の取引支援方法。

【請求項6】 前記発注ステップによって発注された売買注文が、第三者の端末に表示されることを禁止する表示禁止ステップを更に有することを特徴とする請求項1記載の取引支援方法。

【請求項7】 前記表示禁止ステップによって表示が禁止されている売買注文については、他の売買注文よりも売買処理を優先して実行させる売買処理優先ステップを更に有することを特徴とする請求項6記載の取引支援方法。

【請求項8】 前記発注ステップによって発注された売買注文の売買条件を、発注後に変更する売買条件変更ステップを更に有することを特徴とする請求項1記載の取引支援方法。

【請求項9】 前記発注ステップによって発注された売買注文を取り消す売買注文取消ステップを更に有することを特徴とする請求項1記載の取引支援方法。

【請求項10】 有価証券の取引を支援する機能をコンピュータに実行させるプログラムにおいて、コンピュータを、売買しようとする有価証券の売買価格を指定する売買価格指定手段、売買しようとする有価証券の売買数量を指定する売買数量指定手段、売買しようとする有価証券の所定の売買条件を指定する

売買条件指定手段、

前記売買価格指定手段、売買数量指定手段、および、売買条件指定手段によって指定された売買に係る条件にて発注を行う発注手段、

として機能させるプログラム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は取引支援方法およびプログラムに関し、特に、有価証券の取引を支援する取引支援方法およびプログラムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、株券や債券等の有価証券の売買取引においては、取引相手に対して一番有利な金額を提示した売り手または買い手に対して、その証券の売買取引が執行される構成が採用されていた。

【0003】 また、株券等の取引においては、取引を行った人に対して、株券相場の状況を通知し、解析することにより、売り手または買い手に売買のタイミングを知らしめたり、売買に必要な情報を提供するサービスが存在していた。

【0004】 更に、近年では、予め設定した特定の会員と電子的に情報をやりとりすることにより、株券または債券等の証券の売買取引を行う電子証券取引市場等も普及している。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、従来の株券または債券等の有価証券の取引においては、価格のみを基準として取引相手を決定していたので、売買においてその他の売買条件を反映することが困難であるという問題点があった。

【0006】 また、売買価格は、一物一価の原則に基づいて1つの価格のみしか設定することができなかつたため、希望する売買価格に幅がある場合であってもそのような条件を設定することができないという問題点もあった。

【0007】 更に、国庫債券（以下、国債と称する）では、売買価格および売買金利を基準として取引が行われていたので、それ以外の要素を考慮した取引を行うことができないという問題点があった。

【0008】 本発明は、このような点に鑑みてなされたものであり、有価証券の売買取引において、価格以外の売買条件を反映することが可能な取引支援方法を提供することを目的とする。

【0009】 また、本発明は、希望する売買価格や売買数量に幅がある場合には、そのような条件を設定することが可能な取引支援方法を提供することを目的とする。更に、本発明は、国債等の取引において、売買価格および売買金利以外の要素を考慮した取引を行うことが可能な取引支援方法を提供することを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明では上記課題を解決するために、図1に示す、有価証券の取引を支援する取引支援装置1において、売買しようとする有価証券の売買価格を指定する売買価格指定手段（売買価格指定ステップ）1aと、売買しようとする有価証券の売買数量を指定する売買数量指定手段（売買数量指定ステップ）1bと、売買しようとする有価証券の所定の売買条件を指定する売買条件指定手段（売買条件指定ステップ）1cと、売買価格指定手段1a、売買数量指定手段1b、および、売買条件指定手段1cによって指定された売買に係る条件にて発注を行う発注手段（発注ステップ）1dと、を有することを特徴とする取引支援装置1が提供される。

【0011】ここで、売買価格指定手段1aは、売買しようとする有価証券の売買価格の指定を受ける。売買数量指定手段1bは、売買しようとする有価証券の売買数量の指定を受ける。売買条件指定手段1cは、売買しようとする有価証券の所定の売買条件の指定を受ける。発注手段1dは、売買価格指定手段1a、売買数量指定手段1b、および、売買条件指定手段1cによって指定された売買に係る条件にて発注を行う。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明の動作原理を説明する原理図である。この図において、取引支援装置1は、売買価格指定手段1a、売買数量指定手段1b、売買条件指定手段1c、および、発注手段1dによって構成されており、投資家クライアント2から送信された有価証券の売買注文を受け付け、証券取引サーバ3に対して発注する。なお、このような取引支援装置1は、証券会社に配置されている。

【0013】ここで、売買価格指定手段1aは、売買しようとする有価証券の売買価格の指定を受ける。売買数量指定手段1bは、売買しようとする有価証券の売買数量の指定を受ける。

【0014】売買条件指定手段1cは、売買しようとする有価証券の所定の売買条件の指定を受ける。発注手段1dは、売買価格指定手段1a、売買数量指定手段1b、および、売買条件指定手段1cによって指定された売買に係る条件にて、証券取引サーバ3に対して発注を行う。

【0015】投資家クライアント2は、投資家側に配置されたクライアントであり、売買注文の入力を受け付け、取引支援装置1に送信する。証券取引サーバ3は、証券取引所に配置されており、取引支援装置1から送信された売買注文に対する約定処理を実行し、売買が成立した場合には、取引支援装置1を介して投資家クライアント2に対して通知する。

【0016】なお、この原理図では、図を簡略化するために、投資家クライアント2および取引支援装置1はそ

れぞれ1つずつか示していないが、これらは実際には複数存在している。

【0017】次に、以上の原理図の動作について説明する。いま、投資家クライアント2のユーザである投資家が、図示せしめ入力装置を操作して、有価証券に関する売買注文を行ったとすると、売買価格指定手段1aは、売買しようとする有価証券の売買価格の指定を受ける。このとき、売買価格としては、希望価格、上限価格、および、下限価格を設定することが可能である。

【0018】また、売買数量指定手段1bは、売買しようとする有価証券の数量の指定を受ける。このとき、売買数量としては、希望数量、上限数量、および、下限数量を設定することが可能である。

【0019】更に、売買条件指定手段1cは、売買しようとする有価証券の売買条件の指定を受ける。このとき、売買条件としては、売買注文の一部のみが指定した場合には、これを許可または禁止することを設定することが可能である。

【0020】仮に、売り注文を入力する場合を想定し、売却価格として、希望価格を4000、上限価格を4050、下限価格を3990にそれぞれ設定し、売却数量として、希望数量を100、上限数量を100、下限数量を90にそれぞれ設定し、売買条件として注文の一部のみの約定成立を許可する設定を行ったとする。

【0021】すると、このような注文は、発注手段1dを介して証券取引サーバ3に対して送信されることになる。証券取引サーバ3は、受信した売り注文と、取引支援装置1または他の取引支援装置（図示せず）から発注された他の買いの注文との間で約定が成立しないかを検出する。

【0022】例えば、価格が4050で、数量が90の買い物注文が存在しているとすると、この買い物注文は、投資家クライアント2から発注された売り注文の価格範囲（3990 < 4050 ≤ 4050）に当たはりますが、また、数量範囲（90 ≤ 90 < 100）に当たはまるので約定が成立することになる。

【0023】また、価格が3990で、数量が50の買い物注文が存在しているとすると、この買い物注文は価格については投資家クライアント2から発注された売り注文の範囲に当たはますが、数量については不足している。しかしながら、先に述べたように、一部のみの約定を許可する設定とされていることから、数量50のみについてで価格3990で約定が成立することになる。なお、一部のみの約定を許可していない場合にはこのような買い物注文との間では約定は成立しないことになる。

【0024】約定が成立すると、取引支援装置1を介して発注を行った投資家クライアント2に対してその旨が通知されるとともに、買い物を行った取引相手の投資家の投資家クライアントに対しても同様に約定成立が通知されることになる。

【0025】以上に説明したように、本発明によれば、売買価格指定手段1aおよび売買数量指定手段1bにより、有価証券の売買価格および売買数量を所定の幅をもって指定するようにするとともに、売買条件指定手段1cによって売買注文の一部のみの約定を許可または禁止するようにしたので、投資家の意志をより確実に有価証券の売買に反映させることができとなる。

【0026】その結果、一般投資家の市場への参入を保し、より一層の活性化を図ることが可能となる。次に、図2を参照して本発明の実施の形態の構成例について説明する。

【0027】図2は、本発明の実施の形態の構成例を示す図である。この図において、取引支援装置10は、ネットワーク12を介して投資家クライアント13-1～13-4と接続されており、これらから送信された売買注文を受け付けて、ネットワーク14を介して証券取引サーバ15に対して発注する。

【0028】取引支援装置10は、CPU(Central Processing Unit)10a、ROM(Read Only Memory)10b、RAM(Random Access Memory)10c、HDD(Hard Disk Drive)10d、および、I/F(Interface)10e、10fによって構成されており、その外部には表示装置11が接続されている。

【0029】ここで、CPU10aは、HDD10dに格納されているプログラムに従って、各種演算処理を実行するとともに、装置の各部を制御する。ROM10bは、CPU10aが実行する基本的なプログラムやデータを格納している。

【0030】RAM10cは、CPU10aの実行対象となるプログラムや、演算途中のデータを一時的に格納する。HDD10dは、CPU10aが実行するプログラムや、売買注文に関するデータ等を格納している。

【0031】I/F10fは、ネットワーク12を介して投資家クライアント13-1～13-4との間で情報を授受する際に、データのフォーマットやプロトコルを適宜変換するとともに、表示装置11に対して映像信号を出力する。

【0032】I/F10eは、ネットワーク14を介して、証券取引サーバ15との間で情報を授受する際に、データのフォーマットやプロトコルを適宜変換する。表示装置11は、例えば、CRT(Cathode Ray Tube)モニタによって構成されており、I/F10fを介して出力された映像信号を表示する。

【0033】ネットワーク12は、例えば、インターネットによって構成されており、投資家クライアント13-1～13-4との間で情報を授受する。投資家クライアント13-1～13-4は、例えば、パーソナルコンピュータによって構成されており、投資家から入力された売買注文を取り支援装置10に対して送信するとともに、取引支援装置10から送信してきた情報を受信し

て表示させる。

【0034】ネットワーク14は、例えば、専用回線によって構成されており、取引支援装置10と証券取引サーバ15との間で情報を授受する。証券取引サーバ15は、証券取引所に配置され、取引支援装置10から送信された売買注文に対する約定処理を実行する。

【0035】なお、この図では、取引支援装置10は、1つしか存在しないが、実際には複数の取引支援装置が存在し、それぞれの取引支援装置に対して複数の投資家クライアントが接続されている。

【0036】次に、以上の実施の形態の動作について説明する。いま、投資家クライアント13-1の図示せぬ入力装置が操作され、証券取引サーバ15において取引されている有価証券である株券の相場を問い合わせる要請がなされたるとすると、投資家クライアント13-1には、図3に示す画面50が表示される。この画面50では、テキストボックス50a～50c、取消ボタン50d、および、送信ボタン50eが表示されている。

【0037】ここで、テキストボックス50aには、相場の問い合わせの対象となる銘柄コード(発行会社を特定するためのユニークな番号)が入力される。テキストボックス50bには、売買区分として売却または購入のいずれかが入力される。

【0038】テキストボックス50cには、既に発注された売買注文について問い合わせる場合には、注文番号が入力される。なお、注文番号は、売買注文を行った際に、取引支援装置10から投資家クライアント13-1に通知される番号である。

【0039】取消ボタン50dは、入力した内容を取り消す場合に操作されるボタンである。送信ボタン50eは、入力した内容で相場の問い合わせを行う場合に操作されるボタンである。

【0040】図3に示す例では、銘柄コードとして01234から01237が入力され、また、売買区分としては売却が入力され、更に、注文番号は未入力とされている。このような項目が入力された後、送信ボタン50eが操作されると、入力された情報は、ネットワーク12を介して取引支援装置10に供給される。取引支援装置10は、ネットワーク14を介して証券取引サーバ15に対して問い合わせを行い、該当する情報を取得した後、投資家クライアント13-1に対して得られた情報を供給する。

【0041】図4は、問い合わせの結果として、投資家クライアント13-1の表示装置に対して表示される画面の一例である。この例では、銘柄コードが01234から01237である株券の売買に関する情報が領域60aに一覧表示されており、画面の最下部には画面を閉じる場合に操作されるOKボタン60bが表示されている。ここで、銘柄コードは、各株券の銘柄コードに対応しており、それぞれの文字はホットテキストとなってい

るので、所望の銘柄コードをクリックすることにより売買注文を即座に行うことができる（詳細は後述する）。標準売却価格は、その時点における標準的な売却価格（例えば、平均売却価格）を示す。週間価格変動率は、価格の変動率を週単位で示したものである。週間売買成約数量は、売買の成立した数量を週単位で示したものである。

【0042】このような画面において、ホットテキストである「01234」が指定されると、銘柄コード01234に係る株券に対する売買注文を入力するための注文画面が表示される。

【0043】図5は、注文画面の一例である。この例では、テキストボックス70a～70p、チェックボックス70q、70r、取消ボタン70s、および、送信ボタン70tが表示されている。

【0044】ここで、テキストボックス70aには、売買注文の対象となる銘柄コードが入力される。テキストボックス70bには、売却または購入のいずれかが売買区分として入力される。

【0045】テキストボックス70cには、売買しようとする株券の希望価格が入力される。テキストボックス70dには、売買しようとする株券の上限価格が入力される。

【0046】テキストボックス70eには、売買しようとする株券の下限価格が入力される。なお、テキストボックス70d、70eは、これらの左側に表示されているチェックボックスがチェックされた場合にのみ設定可能となる。

【0047】テキストボックス70fには、売買しようとする株券の希望数量が入力される。テキストボックス70gには、売買しようとする株券の上限数量が入力される。

【0048】テキストボックス70hには、売買しようとする株券の下限数量が入力される。なお、テキストボックス70g、70hは、前述の場合と同様に、これらの左側に表示されているチェックボックスがチェックされた場合にのみ設定可能となる。

【0049】テキストボックス70iには、取引に係る代金の受け渡しの期日が入力される。テキストボックス70jには、決済方法が入力され、現金による決済である現金決済か、または、信用売買に基づく信用決済の何れかを入力する。

【0050】テキストボックス70kには、テキストボックス70d、70e、70g、70hに入力されたデータに基づいて算出された購入代金が表示される。この例では、下限価格および下限数量を乗算して得られた500,000,000円と、上限価格および上限数量を乗算して得られた637,500,000円が表示されている。

【0051】テキストボックス70mには、売買取引の

手数料として、購入代金の1%に該当する金額が表示されている。テキストボックス70nには、決済方法として信用決済を選択した場合には、受け渡し期日に応じた利息が表示される。

【0052】テキストボックス70pには、購入代金、手数料、および、利息を合計した金額が表示される。チェックボックス70qは、売買注文の一部のみの売買を禁止する場合にはチェックする。

【0053】チェックボックス70rは、他の投資家クライアントに対する売買注文の表示を禁止する場合にチェックする。取消ボタン70sは、入力した内容での注文を取り消す場合に操作される。

【0054】送信ボタン70tは、入力した内容で売買注文を行う場合に操作される。このような画面70において、図5に示すような入力項目が入力された後、送信ボタン70tが操作されると、入力された情報はネットワーク1を介して取引支援装置10に送信される。

【0055】取引支援装置10は、入力されたこれらの情報を、HDD10dに一旦格納した後、ネットワーク14を介して証券取引サーバ15に対して送信する。証券取引サーバ15は、受信した売買注文が「非表示」とされていない（チェックボックス70rがチェックされていない）場合には、板画面に対して表示するとともに、売買処理を実行する。

【0056】図6は、投資家クライアント13-1から入力された売り注文が反映される前の板画面の一例を示す図である。この例では、この画面80の上部の表示領域80aには、取引の対象となる銘柄コード“01234”が表示されている。また、表示領域80aの右上部には、銘柄コード01234の株券について現在の取引価格“5010”が表示されている。なお、括弧内の数字（9：31）は、その取引価格が最後についた時刻を示す。その下の数字は、現在の日時を示している。

【0057】取引状況表示領域80bの左側の領域には、売り注文がその価格が高い順に表示され、また、右側の領域には買い注文がその価格が高くなる順に表示されている。ここで、「売数量」は売り注文によって売却しようとする商品の数量であり、「買数量」は買い注文によって購入しようとする商品の数量である。なお、これらの数量の単位は「手」であるので、「1」は「1千」を示す。また、累計はその金額以下（または以上）の売り注文（または買い注文）がどれだけあるかを示す。更に、画面の両端に表示されている「(上)」および「(下)」は、公開または非公開の別を示しており、図5に示すチェックボックス70rの状態に応じて変化する。更に、最下部の表示領域80cには、新たな買い注文または売り注文が受け付けられた時刻とともに表示される。この例では、価格が4990であり、数量が1である買い注文が1件だけ9時38分に受け付けられたことが示されている。

【0058】このような状態において、図5に示す画面において、送信ボタン70tが操作されたとすると、図7に示すように、表示領域80cには、価格が5000であり、数量が100であり、また、件数が1である売り注文が9時46分になされた旨が表示され、続いて、表示領域80bの売り注文の最下部に新たな注文があつた旨が表示されることになる。なお、図7に示す板画面上には、希望価格および希望数量のみが表示されるので、この画面上では上限価格、下限価格、上限数量、および、下限数量は表示されない。

【0059】以上の板画面は、証券会社に配置されている取引支援装置10の表示装置11に対して表示される画面である。一方、他の投資家クライアント13-2～13-4の表示装置には、図8に示すような画面が表示される。

【0060】図8に示す表示例では、図7の場合と比較して、公開の有無を示す「公」または「非」が表示されておらず、また、図7において、「非」と表示されている注文については画面上に表示されておらず、また、その注文は累計に対しても反映されていない。

【0061】このような注文を公開するか否かの指定は、前述したように、図5に示す注文の画面70において、チェックボックス70rをチェックするか否かによって行うことができる。図5の例では、チェックボックス70rはチェックされていないので、この画面70からなされた注文は、図8に示すように、他の投資家クライアント13-2～13-4の表示装置にも表示される。

【0062】一方、チェックボックス70rをチェックした場合には、取引支援装置10の表示装置11には図9に示すような画面80が表示される。この例では、数量100の注文には「非」が表示されており、非公開であることが示されている。図10は、他の投資家クライアント13-2～13-4に表示される画面の一例である。この例では、数量100の注文は表示されておらず、また、累計に対しても数量100の注文は反映されていない。

【0063】このように、注文時において、公開または非公開の別を指定することにより、特に、大口の注文を行う場合には、市場価格の変動を引き起こしかねないので、そのような場合には非公開とすることことで、市場価格の変動を惹起することなく、取引を行うことが可能となる。

【0064】図11は、売買注文を行った後に、その売買注文の約定状況を表示する画面の一例である。この例では、表示領域100aに、各注文の属性情報と、約定状況などが表示されている。例えば、先に図5の画面から発注した売り注文に対応する第1番目の表示項目では、注文番号が「12567」であり、銘柄コードが「01234」、売買区分が「売」、希望価格が「500

0」、数量が「100」、公開／非公開の別が「公」、一部売買が「禁止」であることが示されており、また、約定状況が「0／100」（数量100のうち約定が0）であることが示されている。

【0065】ところで、このような画面100において、注文番号に該当する数列は、ホットテキストとなっているので、売買条件を後発的に変更したい場合には、該当する注文番号をクリックすることにより、図12に示す条件変更の画面110が表示されることになる。從って、投資家は、この画面110において所定の条件を変更することにより、売買条件を後発的に変更することが可能となる。

【0066】例えば、投資家が希望価格の下限価格を5000から4990に変更し、また、一部売買禁止を許可するために、テキストボックス110eと、チェックボックス110qとを変更した後、送信ボタン110tを操作したとすると、入力された情報は、ネットワーク12を介して取引支援装置10に送信される。

【0067】取引支援装置10では、受信した情報を参照し、HDD10dに格納されている該当する情報を変更する。そして、ネットワーク14を介して、証券取引サーバ15に対して、先に行った注文に対する変更要請を行う。

【0068】証券取引サーバ15は、注文に対する変更要請を受信し、先になされた該当する注文の売買条件を変更する処理を実行する。その結果、図5に示す画面70から先になされた売り注文は、下限価格5000から4990に変更され、また、一部売買禁止が解除されることになる。

【0069】このような変更により、図6に示す画面80に表示されている価格が「4990」であり、数量が「50」である買い物注文と約定が成立することになるので、証券取引サーバ15は、これらの売買注文の間で約定処理を実行し、約定が成立した旨を取引支援装置10と、価格が4990の買い物注文を仲介した取引支援装置10に対して通知する。

【0070】その結果、取引支援装置10の表示装置11に対しては、図13に示すような画面80が表示されることになる。この表示例では、約定が成立した買い物注文が画面上から削除され、また、約定の対象となった売り注文は数量が100から50に減少している。

【0071】このように、本実施の形態では、売買条件を後発的に変更することを可能としたので、市場の動向を参照しながら、投資家にとってその時々で最も有利な条件により、売買を成立させることが可能となる。

【0072】なお、図13の例では、売り注文の一部に対して約定が成立したことになるので、売れ残った株券に対しては、そのまま売買を継続するか、または、売買を中止することが可能である。

【0073】即ち、図12に示す画面110において、

注文取消ボタン110uを操作することにより、投資家クライアント13-1から取引支援装置10に対して、注文を取り消す要求が発せられ、その結果、取引支援装置10は、HDD10dに格納されている該当する売り注文を削除とともに、証券取引サーバ15に対して注文の取消を要求する。

【0074】証券取引サーバ15は、要求に応じて該当する注文を板画面から削除するので、それ以降はこの売り注文は売買の対象からは除外されることになる。図14は、このとき、取引支援装置10の表示装置11に表示されている画面の一例である。この例では、図13の場合と比較して、価格が5000で数量が50の売り注文が画面上から削除されている。

【0075】なお、以上の実施の形態には示していないが、投資家クライアント13-1からなされた売り注文に対応する買い注文が、他の投資家クライアント13-2～13-4からなされており、または、新たになされた場合には、証券取引サーバ15に対して売買注文を発注せずに、取引支援装置10のみにおいて、売買を成立させることも可能である。このような構成にすれば、取引支援装置10が仲介する売買注文間で約定が成立する場合には、売買を即座に成立させることにより、売買処理を迅速に行うことが可能となる。

【0076】また、非公開注文の場合には、他の注文よりも優先して約定処理を実行するようにしてもよい。そのような実施の形態によれば、非公開の注文の対象となる大口注文を他の注文に優先して約定させることが可能となる。

【0077】以上に説明したように、本発明の実施の形態によれば、従来のように、価格と数量のみならず、上限価格および下限価格、ならびに、上限数量および下限数量を指定するようにしたので、投資家が希望する範囲内で約定をより成立し易くすることが可能となる。

【0078】また、本実施の形態によれば、発注後に売買条件を変更することを可能としたので、市場の動向をうかがいながら、投資家にとってその時々で最も有利な条件で売買を成立させることができとなる。

【0079】また、本実施の形態によれば、一旦発注した注文や、部分的に約定が成立した注文を後発的に取り消すことを可能としたので、市場の動向に応じて注文を適宜取り消すことが可能となる。

【0080】また、本実施の形態によれば、注文の一部のみに対して約定が成立することを禁止したり許可することができる所以、投資家の希望に応じて約定を成立させることができとなる。

【0081】更に、本実施の形態によれば、注文を公開または非公開することを指定することができるので、特に数量が大きい注文を行う場合には、市場に対して影響を与えることなく売買を行うことが可能となる。

【0082】次に、図15～図21を参照して、図2に

示す実施の形態において実行されるフローチャートの一例について説明する。図15は、図2に示す取引支援装置10において実行されるメインの処理を説明するためのフローチャートである。このフローチャートが開始されると、以下のステップが実行されることになる。

【0083】【S10】CPU10aは、所定の投資家クライアントから相場の問い合わせがなされたか否かを判定し、問い合わせがなされた場合には、ステップS11に進む。

【0084】【S11】CPU10aは、問い合わせを行った投資家クライアントに対して図4に示すような画面60により相場を表示させる相場表示処理を実行する。なお、この処理の詳細は、図16を参照して後述する。

【0085】【S12】CPU10aは、所定の投資家クライアントから売買注文がなされたか否かを判定し、売買注文がなされた場合にはステップS13に進み、それ以外の場合にはステップS14に進む。

【0086】【S13】CPU10aは、投資家クライアントからなされた売買注文を、証券取引サーバ15に対して発注する注文処理を実行する。なお、この処理の詳細は、図17を参照して後述する。

【0087】【S14】CPU10aは、所定の投資家クライアントから既になされた売買注文に対する売買条件の変更が要請された場合にはステップS15に進み、それ以外の場合には処理を終了する。

【0088】【S15】CPU10aは、売買条件を変更する売買条件変更処理を実行する。なお、この処理の詳細は図19を参照して後述する。次に、図16を参照して、図15のステップS11に示す「相場表示処理」の詳細について説明する。このフローチャートが開始されると、以下のステップが実行される。

【0089】【S30】CPU10aは、図3に示すような相場問い合わせ画面50を、要求を行った投資家クライアントの表示装置に表示させる。

【S31】CPU10aは、図3に示すような相場問い合わせ画面50において入力された問い合わせの条件を得る。

【0090】【S32】CPU10aは、該当する相場情報を、証券取引サーバ15から取得する。

【S33】CPU10aは、図4に示すような、相場情報画面60を、要求を行った投資家クライアントの表示装置に表示させる。

【0091】次に、図17を参照して、図15のステップS13に示す「注文処理」の詳細について説明する。この処理が開始されると、以下の処理が実行されることになる。

【0092】【S50】CPU10aは、図5に示すような注文画面70を、要求を行った投資家クライアントの表示装置に表示させる。

【S 5 1】CPU10aは、注文画面70において入力された売買の条件を取得する。

【0093】【S 5 2】CPU10aは、取得した売買条件をHDD10dに登録する。

【S 5 3】CPU10aは、投資家クライアント13-1~13-4からなされた他の売買注文との間で約定が成立していないかを確認する約定確認処理を実行する。

なお、この処理の詳細は、図18を参照して後述する。

【0094】【S 5 4】CPU10aは、取引支援装置10の内部（取引支援装置10に対してなされた売買注文）において、約定が成立しているか否かを判定し、約定が内部的に発生している場合にはステップS 5 5に進み、それ以外の場合にはステップS 5 6に進む。

【0095】【S 5 5】CPU10aは、取引支援装置10の内部において成立している約定に対する約定処理を行つて実行する。

【S 5 6】CPU10aは、証券取引サーバ15に対して、取得した売買注文を送信する。

【0096】次に、図18を参照して、図17のステップS 5 3に示す「約定確認処理」の詳細について説明する。このフローチャートが開始されると、以下のステップが実行されることになる。

【0097】【S 7 0】CPU10aは、図17のステップS 5 1において取得した注文が価格幅を有する注文であるか否かを判定する。そして、価格幅を有する注文である場合にはステップS 7 1に進み、それ以外の場合にはステップS 7 2に進む。

【0098】【S 7 1】CPU10aは、指定された価格幅に収まる対応注文が存在するか否かを、HDD10dを参照して判定し、存在する場合にはステップS 7 3に進み、それ以外の場合には処理を終了する。双方の注文が価格幅を有する場合には、価格幅どうしの少なくとも一部が重複するか否かを判定する。

【0099】【S 7 2】CPU10aは、価格が見合う対応注文が存在するか否かを判定し、存在する場合にはステップS 7 3に進み、それ以外の場合には処理を終了する。なお、対応注文が価格幅を有する注文である場合には、対象となる注文が、対応注文の価格幅に含まれているか否かを判定する。

【0100】【S 7 3】CPU10aは、対応する注文との間で数量が見合うか否かを判定し、数量が見合う場合にはステップS 7 6に進み、それ以外の場合にはステップS 7 4に進む。なお、注文の一方または双方が数量幅を有する注文である場合には、双方の数量幅の少なくとも一部が重複しているか否かを判定する。

【0101】【S 7 4】CPU10aは、双方の注文の数量の一部のみが見合う状態となる場合にはステップS 7 5に進み、それ以外の場合には処理を終了する。

【S 7 5】CPU10aは、数量の一部のみが見合う注文の部分売買が禁止されている場合には処理を終了し、

それ以外の場合にはステップS 7 6に進む。

【0102】【S 7 6】CPU10aは、対象となる売買注文と、対応注文との間で約定を成立させる。次に、図19を参照して、図15のステップS 1 5に示す「条件変更処理」の詳細について説明する。このフローチャートが開始されると、以下のステップが実行されることになる。

【0103】【S 9 0】CPU10aは、証券取引サーバ15に対して問い合わせを行い、該当する売買注文の売買条件を取得する。

【S 9 1】CPU10aは、図12に示すような条件変更画面110を要求を行つた投資家クライアントの表示装置に表示させる。

【0104】【S 9 2】CPU10aは、注文を取り消すための注文取消ボタン110uが操作されたか否かを判定し、操作された場合にはステップS 9 3に進み、それ以外の場合にはステップS 9 4に進む。

【0105】【S 9 3】CPU10aは、証券取引サーバ15に対して、該当する注文を取り消すように要請する注文取消処理を実行する。

【S 9 4】CPU10aは、図12に示す条件変更画面110において、売買条件が変更された後、送信ボタン110tが操作されたか否かを判定し、条件が変更された場合にはステップS 9 5に進み、それ以外の場合には処理を終了する。

【0106】【S 9 5】CPU10aは、売買条件の変更を、証券取引サーバ15に対して要求する条件変更処理を実行する。以上は、取引支援装置10において実行されるフローチャートの一例である。次に、図20および図21を参照して、証券取引サーバ15において実行されるフローチャートの一例について説明する。

【0107】図20は、取引支援装置10から相場の問い合わせがなされた場合、売買条件の変更が要求された場合、および、売買の取消が要求された場合に実行されるフローチャートの一例である。このフローチャートが開始されると、以下のステップが実行されることになる。

【0108】【S 1 0 0】証券取引サーバ15は、取引支援装置10から相場の問い合わせがなされたか否かを判定し、相場の問い合わせがなされた場合にはステップS 1 0 1に進み、それ以外の場合にはステップS 1 0 3に進む。

【0109】【S 1 0 1】証券取引サーバ15は、相場情報を取得する。

【S 1 0 2】証券取引サーバ15は、取得した相場情報を取引支援装置10に対して送信する。

【0110】【S 1 0 3】証券取引サーバ15は、売買条件を変更する要求が取引支援装置10からなされたか否かを判定し、要求された場合にはステップS 1 0 4に進み、それ以外の場合にはステップS 1 0 7に進む。

【0111】【S104】証券取引サーバ15は、該当する注文を取得する。

【S105】証券取引サーバ15は、取得した注文の売買条件を変更する。

【S106】証券取引サーバ15は、変更された条件に応じて、約定処理を実行する。その結果、該当する対応注文が存在する場合には約定が成立することになる。

【0112】【S107】証券取引サーバ15は、図12に示す画面110において、注文取消ボタン110uが操作されて注文が取り消されたか否かを判定し、取り消された場合にはステップS108に進み、それ以外の場合には処理を終了する。

【0113】【S108】証券取引サーバ15は、該当する注文を取得する。

【S109】証券取引サーバ15は、取得した注文を破棄する処理を実行する。その結果、該当する注文は板画面から削除されることになる。

【0114】次に、図21を参照して、取引支援装置10から売買注文を受信した場合に実行される処理の一例について説明する。このフローチャートが開始されると、以下のステップが実行されることになる。

【0115】【S120】証券取引サーバ15は、取引支援装置10から売買注文を受信したか否かを判定し、受信した場合にはステップS121に進み、それ以外の場合には処理を終了する。

【0116】【S121】証券取引サーバ15は、非公開注文が否かを判定し、非公開注文である場合にはステップS122に進み、それ以外の場合にはステップS123に進む。

【0117】【S122】証券取引サーバ15は、受け付けた注文を板画面に対して表示しない。

【S123】証券取引サーバ15は、受け付けた注文を板画面に対して表示する。

【0118】【S124】証券取引サーバ15は、他の注文に対する約定処理を優先して実行する。その結果、非公開注文に対しては優先的に約定処理を実行することが可能となる。

【0119】【S125】証券取引サーバ15は、受け付けた注文が価格幅を有する注文であるか否かを判定し、価格幅を有する注文である場合にはステップS126に進み、それ以外の場合にはステップS127に進む。

【0120】【S126】証券取引サーバ15は、価格幅に収まる対応注文が存在するか否かを判定し、対応注文が存在する場合にはステップS128に進み、それ以外の場合には処理を終了する。なお、対応注文も価格幅を有する場合には、双方の価格幅の少なくとも一部が重複するか否かを判定する。

【0121】【S127】証券取引サーバ15は、価格が対応する対応注文が存在するか否かを判定し、存在す

る場合にはステップS128に進み、それ以外の場合には処理を終了する。

【0122】【S128】証券取引サーバ15は、対象となる注文と対応注文との間で数量が見合うか否かを判定し、数量が見合う場合にはステップS131に進み、それ以外の場合にはステップS129に進む。

【0123】【S129】証券取引サーバ15は、対象となる注文と対応注文との間で、一部の数量が見合うか否かを判定し、一部が見合う場合にはステップS130に進み、それ以外の場合には処理を終了する。

【0124】【S130】証券取引サーバ15は、数量の一部が見合っている側の注文が、部分売買禁止であるか否かを判定し、部分売買が禁止されている場合には処理を終了し、それ以外の場合にはステップS131に進む。

【0125】【S131】証券取引サーバ15は、約定処理を実行し、見合っている注文どうしの間で約定を成立させる。以上に説明した処理によれば、図2に示す実施の形態が有する機能を実現することが可能となる。

【0126】なお、以上の実施の形態では、株券の売買を例に挙げて説明を行ったが、本発明はこのような場合のみに限定されるものではなく、例えば、債券の売買に対しても適用することが可能である。

【0127】次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。本発明の第2の実施の形態の基本的な構成は、図3に示す場合と同様であるが、取引の対象が国債である点と、取引の態様が異なっている。以下に、具体的な動作について説明する。

【0128】図22は、投資家が国債の売買注文を行おうとする際に、投資家クライアント13-1～13-4に表示される画面の一例である。以下では、投資家クライアント13-1を例に挙げて説明する。

【0129】投資家クライアント13-1が操作され、国債の売買を行うための所定のアプリケーションソフトが起動されると、図22に示す債券売買要求画面120が表示される。

【0130】この債券売買要求画面120では、テキストボックス120a～120eと、ボタン120h、120iが表示されている。ここで、テキストボックス120aには、国債の回号（国債に付与されたシリアル番号）と、発行月とが入力される。この例では、回号が「157」であり、発行月が「10月」であることを示す「157-10」が入力されている。

【0131】テキストボックス120bには、売買区分が入力される。なお、このテキストボックス120bの右端にはブルダウンメニューを表示させるためのボタンが表示されており、このボタンを操作することにより表示されるブルダウンメニューから入力項目を選択することができる。ブルダウンメニューの選択項目としては、「売却」、「購入」、「フック注文」がある。ここで、

フック注文とは、自己の国債の売却または購入を条件として、他の国債の購入または売却を行う取引を示す。この例では、「売却」が選択されている。

【0132】テキストボックス120cには、国債の希望取引価格が入力される。なお、単位は「円」である。この例では、「108.62」が入力されているので、希望取引価格は108.62円であることが分かる。

【0133】テキストボックス120dには、国債の利率（クーポン・レート）が入力される。なお、単位は「%」である。この例では、「5.4」が入力されているので、利率は5.4%であることが分かる。

【0134】テキストボックス120eには、取引の数量が入力される。なお、単位は「千万」である。この例では、「10」が入力されているので、取引単位は1億

$$D_{MAC} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{Cxt}{(1+r)} + \frac{Fxn}{(1+r)}}{\sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)} + \frac{F}{(1+r)}} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{Cxt}{(1+r)} + \frac{Fxn}{(1+r)}}{P} \quad \dots (1)$$

ここで、Cはクーポン、Fは償還金額、Pは債券価格、tはクーポン支払期、nは残存期間、rは満期保有利回りを示す。

【0138】デュレーションを表す式（1）の構造を見ると、分母は債券価格（P）式、つまりは投資金額を表している。式全体では投資金額に占める各期の投資金額回収額の割合に回収時期・期間（t, n）を乗じていていることが見てとれる。このことから、デュレーションとはキャッシュフローの発生するまでの期間を、各期のキャッシュフローの現在価値をウエイトとして加重平均したもの、と定義できる。従って、デュレーションは投資金額の平均回収期間であることから、これが小さい債券の方が利回り変動リスクは小さいといえる。

【0139】次に、CPU10aは、以下の式に基づいて修正デュレーション（モディファイド・デュレーション）を求める。

【0140】

【数2】

$$D_{MOD} = \frac{D_{MAC}}{1+r} \quad \dots (2)$$

ここで、修正デュレーションとは、金利が変動した場合の価格変動性を表す尺度で、利回り価格曲線の接線の傾きを価格で割ったものである。利回りが1%変化した場合に、債券価格が何%変化するかというリスク指標となる。

【0141】続いて、CPU10aは、以上のようにして求められたマコレイのデュレーションおよび修正デュレーションと、受信した要求に含まれているデータを、HDD10dの所定の領域に格納する。

であることが分かる。

【0135】ボタン120hは、入力した内容を取り消す際に操作される。また、ボタン120iは、入力された内容を取引支援装置10に送信する際に操作される。図22に示すような内容が入力された後、送信ボタン120iが操作されると、投資家クライアント13-1は、入力された内容を取得し、ネットワーク12を介して取引支援装置10に送信する。

【0136】取引支援装置10のCPU10aは、このような売買要求をI/F10fを介して受信し、以下の式に基づいてマコレイのデュレーション値を算出する。

【0137】

【数1】

$$D_{MAC} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{Cxt}{(1+r)} + \frac{Fxn}{(1+r)}}{\sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)} + \frac{F}{(1+r)}} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{Cxt}{(1+r)} + \frac{Fxn}{(1+r)}}{P} \quad \dots (1)$$

【0142】図23は、HDD10dに格納されるデータのフォーマットの一例を示す図である。この図の例では、データは、回号125a、利率125b、償還期限125c、デュレーション可否125d、指定デュレーション125e、デュレーション値（マコレイ）125f、デュレーション値（修正）125g、数量125h、売買区分125i、直接利回り125j、最終利回り125k、価格125l、および、前日比125mにて構成されている。

【0143】ここで、回号125aは、図22において入力された回号と、月とを示す情報である。利率125bは、図22において入力された利率（クーポン・レート）を示す。償還期限125cは、最終償還の期日である債券の期間（償還日）をいい、発行日から期限の日までを期間または年数で示す。デュレーション可否125dは、取引時においてデュレーションを参照するか否かを示す情報である。なお、その詳細は後述する。デュレーション値（マコレイ）125fは、式（1）で算出したマコレイのデュレーション値を示す。デュレーション値（修正）125gは、式（2）で算出した修正デュレーション値を示す。指定デュレーション125eは、投資家クライアントに対してデュレーション値を表示する場合に、マコレイまたは修正デュレーションの何れで表示するかを指定するための情報である。

【0144】数量125hは、売買の数量を示す情報である。売買区分125iは、売買注文が、売却、購入、フック注文の何れであるかを示す情報である。直接利回り125jは、毎年の利子のみに注目し、この利子が投資元本に対して年率何%になるかを示す情報である。最終利回り125kは、債券を買った日から、最終償還期

日まで所有したとき全期間内に入ってくる利子と償還差益(差損)の総合計金額を、1年当たりに換算し投資元本に対して年当り何%になるかを示す情報である。価格1251は、国債の価格を示す。前日比125mは、前日の価格との比を示す。

【0145】次に、CPU10aは、図24に示すような取引の状態を示す取引画面130を生成し、表示装置11に表示させ、要求を行った投資家クライアント13-1に送信とともに、証券取引サーバ15に送信する。

【0146】図24に示す取引画面130では、表示領域130aに、現在の取引状況が表示されており、また、画面130の最下部にはこの画面130を閉じるときに操作されるボタン130bが表示されている。

【0147】表示領域130aには、回号-月、利率、償還期限、デュレーション、数量、売買、直接利(直接利回り)、最終利(最終利回り)、価格、および、前日比が表示されている。なお、表示領域130aの右端に表示されているスクロールまたは矢印ボタンを操作して画面をスクロールさせることにより、現在表示対象となっていない売買注文についても参照することができる。なお、図22に示す債券売買要求画面120では、償還期限、直接利、最終利等は入力されていないが、これらは国債の回号および発行月が指定されると一意に求まるので、求められた値を表示する。

【0148】次に、CPU10aは、投資家クライアント13-1から取得した新たな売買要求と、HDD10dに格納されている他の売買要求と照合することにより、取引が成立するか否かを判断する。なお、取引が成立するか否かの判断の詳細については、後述する。

【0149】いまの例では、取引が成立しなかったとすると、CPU10aは、投資家クライアント13-1からなされた要求については、処理を終了する。次に、投資家クライアント13-1～13-4から相場の問い合わせを行う際の動作について説明する。以下では、投資家クライアント13-2から相場の問い合わせを行う場合を例に挙げて説明を行う。

【0150】投資家クライアント13-2において所定のアプリケーションプログラムが起動されると、投資家クライアント13-2の表示装置には、図25に示すような画面140が表示される。

【0151】この表示例では、画面140の表示領域には、テキストボックス140a～140c、および、ボタン140d、140eが表示されている。ここで、テキストボックス140aには、問い合わせしようとする国債の回号および発行月の範囲が入力される。この例では、「157-2」および「157-10」が入力されており、「157」回号の「2」月から「10」月の間に発行された国債を対象とすることが入力されている。

【0152】テキストボックス140bは、売買区分を

入力する。この例では、テキストボックス140bの右側に表示されているボタンを操作することによって表示されるブルダウンメニューから所定の区分を選択することができる。選択できる区分としては「売却」、「購入」、および、「フック注文」がある。

【0153】テキストボックス140cには、表示する際のデュレーションの種類を指定する情報が入力される。即ち、テキストボックス140cの右端にあるボタンを操作することにより表示されるブルダウンメニューから所定の情報を選択することで、検索結果画面(図26)において表示されるデュレーションの種類を、マコレイまたは修正デュレーションの何れかから指定することができる。

【0154】ボタン140dは、入力された内容を取り消す場合に操作されるボタンである。また、ボタン140eは、入力された内容を取引支援装置10に送信する場合に操作されるボタンである。

【0155】このような相場問い合わせ画面140において、図に示すような内容が入力された後、ボタン140eが操作されると、入力された情報は、ネットワーク12を介して取引支援装置10に送信される。

【0156】取引支援装置10のCPU10aは、受信した情報が相場の問い合わせを要求していることを認知し、受信した情報に該当するデータを、HDD10dから検索し、要求を行った投資家クライアント13-2に送信する。

【0157】投資家クライアント13-2は、受信した情報を表示装置に表示させる。その結果、図26に示すような画面150が表示装置に表示されることになる。この表示例では、画面150には、検索の結果を示す情報が表示領域150aに表示され、また、画面の最下部にはこの画面150を閉じる際に操作されるボタン150bが表示されている。

【0158】図26に示す例では、図25において入力された「157-2」～「157-10」の範囲に属する国債であって、売却に属する国債が表示されている。なお、図25では、デュレーションとしてマコレイが選択されているので、画面150ではマコレイのデュレーションが表示されている。

【0159】このような画面150を参照することにより、投資家は、参照しようとする国債に関する情報を得ることができる。統いて、投資家が所定の国債を購入する場合の処理について説明する。なお、以下では投資家クライアント13-2が国債を購入する場合を例に挙げて説明する。

【0160】投資家クライアント13-2において債券の売買を行うためのアプリケーションプログラムが起動されると、図27に示すような画面160が表示装置に表示される。

【0161】この表示例では、テキストボックス160

a～160h、および、ボタン160i、160jが表示されている。テキストボックス160aには、回号と発行月とが入力される。テキストボックス160bには売買区分が入力される。テキストボックス160cには、希望価格が入力される。テキストボックス160dには利率が入力される。テキストボックス160eには、取引しようとする数量が入力される。

【0162】テキストボックス160fには、取引においてデュレーションを参照することを許可するか否かが入力される。テキストボックス160gには、デュレーションを許可する際に、「マコレイ」または修正デュレーションの何れを採用するかを指定する。テキストボックス160hには取引において希望するデュレーションが入力される。

【0163】ボタン160iは、入力された内容を取り消す際に操作される。ボタン160jは、入力された内容を取引支援装置10に送信する場合に操作される。この例では、「回号一月」として「157-10」が、「売買区分」として「購入」が、「価格」として「108.80」が、「数量」として「10」が、また、「デュレーション」は「許可」し、「マコレイ」のデュレーションを使用し、希望デュレーションは「2.00」である旨が入力されている。

【0164】このような情報の入力を行った後、ボタン160jが操作されると、投資家クライアント13-2は、入力された情報を取得し、ネットワーク12を介して取引支援装置10に向けて送信する。

【0165】取引支援装置10は、投資家クライアント13-2から送信してきた情報を取得し、前述の場合と同様に、図23に示すフォーマットに従ってHDD10dに格納する。

【0166】次に、CPU10aは、受信した売買要求を、表示装置11に取引画面130として表示させるとともに、証券取引サーバ15および投資家クライアント13-2に送信する。図28は、このとき、表示装置11その他に表示される取引画面130である。この例では、図24に示す取引画面130の表示領域130aに対して、新たに受信された国債の売却要求に関する情報が第5行目に表示されている。

【0167】次に、CPU10aは、HDD10dに格納されている売却注文のうち、新たに受信した購入注文に対応する売却注文を検索する処理を実行する。先ず、CPU10aは、新たな購入注文の価格と数量が一致する売却注文が存在するか否かを判定する。その結果、図28から分かるように、売却注文は存在しないことが判明するので、CPU10aは価格ベースでの売買が成立しないことを認識する。

【0168】次に、CPU10aは、この新たな購入注文がデュレーションを許可しているか否かを判定する。いまの例では、図27の債券売買要求画面160において

入力されているように、デュレーションは許可されているので、CPU10aは、同一のデュレーションが存在するか否かを判定する。

【0169】図28に示すように、先に投資家クライアント13-1からなされている157-10回号の売却注文のデュレーションが「2.00」であり、また、数量が一致することから、CPU10aは、これらの売買注文の間で約定処理を行う。

【0170】即ち、CPU10aは、図29に示すように、先ず、取引画面130の該当する注文の欄を空欄にする。統いて、所定の時間が経過すると、CPU10aは、図30に示すように、該当する注文を画面から完全に削除し、他の項目をソートして再表示する。また、CPU10aは、HDD10dから、これらの注文に該当するデータを削除する。

【0171】次に、CPU10aは、投資家クライアント13-1と投資家クライアント13-2に対して、取引が成立した旨を通知し、処理を完了する。以上の処理により、投資家クライアント13-1の投資家は、「157-10」回号の国債を希望価格の「108.62」円で「10」万枚売却して108.62億円の収入を得る。また、投資家クライアント13-2の投資家は、購入を希望する「157-10」回号の国債を「10」万枚購入し、「108.80」億円支払うことになる。そして、差額の0.18億円は取引支援装置10を運営する業者が取得することになる。

【0172】次に、図31の取引画面130に示すような状態である場合において、図32に示すような購入注文がなされた場合について説明する。図32に示す例では、「157」回号を、「112.00」円で、「50」万枚「購入」する注文がなされている。また、この注文では、デュレーションとしては「マコレイ」のデュレーションを使用し、その値は「6.00」であることが入力されている。

【0173】このような情報が、例えば、投資家クライアント13-1から入力された後、ボタン160jが操作されると、画面160において入力された情報は、ネットワーク12を介して取引支援装置10に送信される。

【0174】取引支援装置10は、購入注文を受信し、前述の場合と同様に、図23に示すフォーマットに従つて、受信した購入注文をHDD10dに格納する。次に、取引支援装置10のCPU10aは、HDD10dに格納されている購入注文を取得し、取引画面130に表示させる。図33は、購入注文が表示された取引画面130の一例である。この表示例では、第4行目に新たに購入注文が表示されている。

【0175】次に、CPU10aは、HDD10dを検索し、新たな購入注文に該当する売却注文が存在するか

否かを判定する。いまの例では、先ず、価格と数量とがマッチする売却注文が存在するか否かを検索するが、価格が「112.00」であり、また、数量が「50」である売却注文は存在しないので、価格ベースでの取引は成立しない。

【0176】ところで、図32に示す債券売買要求画面160では、デュレーションに基づく取引を許可する旨が入力されているので、CPU10aは、デュレーションが「6.00」である売却注文が存在しないか否かを判定する。いまの例では、図33に示すように、第1行目から第3行目の売却注文のデュレーションが全て「6.00」であるので、CPU10aはこれらとの間で売買処理を行う。

【0177】ここで、157-02, 157-03, 157-05回号のそれぞれの価格は、「110.17」、「109.58」、「111.42」となっている。そこで、CPU10aは、価格(直接利回り)が高い順に優先的に売買を成立させる。

【0178】先ず、CPU10aは、図34に示すように、最も価格が高い「157-05」回号との間で売買を成立させる。その結果、図34に示すように、第4行目に示す購入注文の数量は30(=50-20)となり、第3行目に示す売却注文の数量は0となる。

【0179】続いて、CPU10aは、図35に示すように、次に価格が高い「157-02」回号との間で売買を成立させる。その結果、図35に示すように、第4行目に示す購入注文の数量は10(=30-20)となり、第1行目に示す売却注文の数量は0となる。

【0180】続いて、CPU10aは、図36に示すように、次に価格が高い「157-03」回号との間で売買を成立させる。なお、このとき、購入注文の残りの数量は10であるので、「157-03」回号の一部と売買を成立させる。その結果、図36に示すように、第4行目に示す購入注文の数量は0(=10-10)となり、第2行目に示す売却注文の数量は10(=20-10)となる。なお、この例では、「157-03」が注文の一部売買を許可している場合を例に挙げているが、一部売買を禁止している場合には、この売却注文との取引は成立しないことになる。

【0181】続いて、CPU10aは、全数量について売買が成立した。売却注文の「157-02」および「157-05」ならびに購入注文の「157」を取り画面130から削除し、表示項目をソートする。その結果、取引画面130は、図37に示すようになる。

【0182】次に、CPU10aは、売却注文「157-02」、「157-03」、「157-05」と、購入注文「157」を行った投資家に対して売買が成立した旨の通知を行う。

【0183】そして、CPU10aは、「157」回号の購入注文を行った投資家から560億円(=112.

00×50千)を徴収し、「157-02」回号の売却注文を行った投資家に220.34億円(=110.17×20千万)を支払い、「157-03」回号の売却注文を行った投資家に109.58億円(=109.58×10千万)を支払い、「157-05」の売却注文を行った投資家に222.84億円(=111.42×20千万)を支払う。そして、差額の7.24億円を取引支援装置10を運営する業者が取得することになる。

【0184】以上に示す実施の形態によれば、従来においては、価格および数量を基準にして、国債の売買を成立させていたが、本実施の形態では、金利変動リスクを示す指標であるデュレーションを基準にして取引を行うことが可能になり、投資家のニーズを反映した取引を行うことが可能になる。

【0185】なお、以上の実施の形態では、購入価格の方が売却価格よりも高い場合を例に挙げて説明したが、逆の場合では売買によって生ずる損失分を取引支援装置10を運営する業者が負担することになる。

【0186】そこで、購入価格の方が売却価格よりも高い場合にのみ売買が成立するようにするか、または、売却価格と購入価格の平均値で取引を実行し、一定の手数料を売却者および購入者から徴収するようにしてもよい。

【0187】また、以上の実施の形態では、デュレーションが完全に一致した場合に取引を成立させるようにしたが、デュレーションが所定の範囲に収まっている場合にも取引を成立させるようにしてもよい。

【0188】次に、以上の実施の形態において説明した処理を実現するためのフローチャートについて説明する。図38は、投資家クライアント13-1～13-4において、図27に示す債券売買要求画面160を表示する要求がなされた場合に実行される処理である。このフローチャートが開始されると、以下のステップが実行される。なお、以下では、投資家クライアント13-1において処理が実行される場合を例に挙げて説明する。

【0189】ステップS150：投資家クライアント13-1は、図27に示す債券売買要求画面160を表示装置に表示させる。

【0190】ステップS151：投資家クライアント13-1は、図27に示す債券売買要求画面160のテキストボックス160bにおいて、購入が選択されたか否かを判定し、購入が選択された場合にはステップS152に進む。

【0191】ステップS152：投資家クライアント13-1は、デュレーションに関する項目であるテキストボックス160f～160hを表示させる。

【0192】ステップS153：投資家クライアント13-1は、送信を示すボタン160jが操作されたか否かを判定し、操作された場合にはステップS154に進

み、それ以外の場合には同様の処理を繰り返す。

【0193】ステップS154：投資家クライアント13-1は、債券売買要求画面160において入力された項目を取得する。

【0194】ステップS155：投資家クライアント13-1は、ステップS154において取得した入力項目を、ネットワーク12を介して取引支援装置10に送信する。

【0195】ステップS156：投資家クライアント13-1は、取引支援装置10から送信された取引情報を受信する。

【0196】ステップS157：投資家クライアント13-1は、ステップS156で受信した取引情報を、図28に示すような取引画面130として表示装置に表示させる。

【0197】以上の処理により、取引支援装置10に売買注文を行うとともに、売買注文の結果の取引画面130を表示させることができになる。図39は、取引支援装置10において実行される処理の一例を説明するフローチャートである。このフローチャートが開始されると、以下のステップが実行されることになる。なお、以下では、投資家クライアント13-1との間で売買処理を行う場合を例に挙げて説明を行う。

【0198】ステップS170：CPU10aは、投資家クライアント13-1から送信されてきた債券売買要求を受信する。

【0199】ステップS171：CPU10aは、投資家クライアント13-1から受信した債券売買要求から、式(1)を用いてマコレイのデュレーションを算出する。

【0200】ステップS172：CPU10aは、投資家クライアント13-1から受信した債券売買要求から、式(2)を用いて修正デュレーションを算出する。  
【0201】ステップS173：CPU10aは、受信した情報と、ステップS171で算出されたマコレイのデュレーションと、ステップS172で算出された修正デュレーションをHDD10dに格納する。

【0202】ステップS174：CPU10aは、新たに取得した売買注文を取り引画面130の表示領域130aに表示させる。

【0203】ステップS175：CPU10aは、取引画面130を、ネットワーク12を介して、投資家クライアント13-1に送信する。

【0204】ステップS176：CPU10aは、売買処理を実行する。なお、この処理の詳細は、図40を参照して後述する。

【0205】以上の処理によれば、取引支援装置10において、売買注文を受信した場合に、売買注文をHDD10dに格納するとともに、取引画面130に表示させることができるようになる。

【0206】次に、図40を参照して、図39に示す売買処理の詳細について説明する。

ステップS180：CPU10aは、債券売買要求画面160において、デュレーションが許可されているか否かを判定し、許可されている場合にはステップS183に進み、それ以外の場合にはステップS181に進む。

【0207】ステップS181：CPU10aは、対応する反対注文を検索する。なお、反対注文を検索する際には、価格と数量とを基準とする。

【0208】ステップS182：CPU10aは、反対注文が存在する場合には、その注文との間で約定処理を実行する。

【0209】ステップS183：CPU10aは、デュレーションを基準として対応する反対注文が存在するか否かを判定する。

【0210】ステップS184：CPU10aは、デュレーションが等しい反対注文が複数存在するか否かを判定し、存在する場合にはステップS186に進み、それ以外の場合にはステップS185に進む。

【0211】ステップS185：CPU10aは、反対注文との間で約定処理を実行する。

ステップS186：CPU10aは、複数存在する反対注文、価格（または直利回り）が大きい順に優先的に約定処理を実行する。

【0212】ステップS187：CPU10aは、約定が完了した注文を取り引画面130から削除する。

ステップS188：CPU10aは、取引画面130の表示内容を更新する。

【0213】ステップS189：CPU10aは、取引画面130を投資家クライアント13-1に対して送信する。

【0214】以上の処理によれば、売買処理を実行することが可能になる。次に、図41を参照して、投資家クライアント13-1において、図25に示す相場問い合わせ画面140の表示が要求された場合に実行される処理について説明する。

【0215】ステップS200：投資家クライアント13-1は、図25に示すような相場問い合わせ画面140を表示装置に表示させる。

【0216】ステップS201：投資家クライアント13-1は、送信ボタン140eが操作されたか否かを判定し、ボタン140eが操作された場合にはステップS202に進み、それ以外の場合には同様の処理を繰り返す。

【0217】ステップS202：投資家クライアント13-1は、相場問い合わせ画面140において入力された入力項目を取得する。

【0218】ステップS203：投資家クライアント13-1は、ステップS202で取得した入力項目をネットワーク12を介して取引支援装置10に送信する送信

処理を実行する。

【0219】ステップS204：投資家クライアント13-1は、ステップS203における問い合わせに対応して、取引支援装置10から送信されてきた取引情報を受信する。

【0220】ステップS205：投資家クライアント13-1は、図26に示すような検索結果画面150を表示装置に表示させる。

【0221】以上の処理によれば、取引支援装置10に対して相場の問い合わせを行い、その結果として送信されてきた情報を検索結果画面150として表示させることができになる。

【0222】なお、以上の実施の形態では、国債を例に挙げて説明したが、本発明はこのような場合のみに限定されるものではなく、例えば、社債にも適用可能であることはいうまでもない。

【0223】最後に、上記の機能は、コンピュータによって実現することができる。その場合、取引支援装置10および証券取引サーバ15に有すべき機能の内容は、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムに記述されており、このプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理がコンピュータで実現される。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置や半導体メモリ等がある。市場へ流通させる場合には、CD-ROM(Compact Disk Read Only Memory)やフレキシブルディスク等の可搬型記録媒体にプログラムを格納して流通せたり、ネットワークを介して接続されたコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを通じて他のコンピュータに転送することもできる。コンピュータで実行する際には、コンピュータ内のハードディスク装置等にプログラムを格納しておき、メインメモリにロードして実行する。

【0224】(付記1) 有価証券の取引を支援する取引支援方法において、売買しようとする有価証券の売買価格を指定する売買価格指定ステップと、売買しようとする有価証券の売買数量を指定する売買数量指定ステップと、売買しようとする有価証券の所定の売買条件を指定する売買条件指定ステップと、前記売買価格指定ステップ、売買数量指定ステップ、および、売買条件指定ステップによって指定された売買に係る条件にて発注を行う発注ステップと、を有することを特徴とする取引支援方法。

【0225】(付記2) 前記売買価格指定ステップは、所定の幅を有する売買価格を指定することを特徴とする付記1記載の取引支援方法。

(付記3) 前記売買数量指定ステップは、所定の幅を有する売買数量を指定することを特徴とする付記1記載の取引支援方法。

【0226】(付記4) 前記売買条件指定ステップは、売買注文の一部のみの約定成立を禁止する売買条件

を指定可能であることを特徴とする付記1記載の取引支援方法。

【0227】(付記5) 前記売買条件指定ステップは、売買条件として、有価証券が有する期間に関する所定の値を売買条件として指定可能であることを特徴とする付記1記載の取引支援方法。

【0228】(付記6) 前記発注ステップによって発注された売買注文が、第三者の端末に表示されることを禁止する表示禁止ステップを更に有することを特徴とする付記1記載の取引支援方法。

【0229】(付記7) 前記表示禁止ステップによって表示が禁止されている売買注文については、他の売買注文よりも売買処理を優先して実行させる売買処理優先ステップを更に有することを特徴とする付記6記載の取引支援方法。

【0230】(付記8) 前記発注ステップによって発注された売買注文の売買条件を、発注後に変更する売買条件変更ステップを更に有することを特徴とする付記1記載の取引支援方法。

【0231】(付記9) 前記発注ステップによって発注された売買注文を取り消す売買注文取消ステップを更に有することを特徴とする付記1記載の取引支援方法。

(付記10) 前記売買注文取消ステップは、売買注文の一部が約定した場合であっても売買注文を取り消すことが可能であることを特徴とする付記9記載の取引支援方法。

【0232】(付記11) 前記有価証券が有する期間に関する所定の値は、デュレーションであることを特徴とする付記10記載の取引支援方法。

(付記12) 有価証券の取引を支援する機能をコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、コンピュータを、売買しようとする有価証券の売買価格を指定する売買価格指定手段、売買しようとする有価証券の売買数量を指定する売買数量指定手段、売買しようとする有価証券の所定の売買条件を指定する売買条件指定手段、前記売買価格指定手段、前記売買数量指定手段、および、売買条件指定手段によって指定された売買に係る条件にて発注を行う発注手段、として機能させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0233】(付記13) 有価証券の取引を支援する取引支援装置において、売買しようとする有価証券の売買価格を指定する売買価格指定手段と、売買しようとする有価証券の売買数量を指定する売買数量指定手段と、売買しようとする有価証券の所定の売買条件を指定する売買条件指定手段と、前記売買価格指定手段、前記売買数量指定手段、および、売買条件指定手段によって指定された売買に係る条件にて発注を行う発注手段と、を有することを特徴とする取引支援装置。

【0234】(付記14) 有価証券の取引を支援する

機能をコンピュータに実行させるプログラムにおいて、コンピュータを、売買しようとする有価証券の売買価格を指定する売買価格指定手段、売買しようとする有価証券の売買数量を指定する売買数量指定手段、売買しようとする有価証券の所定の売買条件を指定する売買条件指定手段、前記売買価格指定手段、売買数量指定手段、および、売買条件指定手段によって指定された売買に係る条件にて発注を行う発注手段、として機能させるプログラム。

#### 【0235】

【明細の効果】以上説明したように本発明では、売買しようとする有価証券の売買価格を指定し、売買しようとする有価証券の売買数量を指定し、売買しようとする有価証券の所定の売買条件を指定し、指定された売買価格、売買数量、および、売買条件に係る条件にて発注を行うようにしたので、投資家の要求に応じた範囲内で、約定が成立する機会を増加させることが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の動作原理を説明する原理図である。  
【図2】本発明の実施の形態の構成例を示すブロック図である。

【図3】相場の問い合わせを行なう場合に投資家クライアントの表示装置に表示される画面の表示例である。

【図4】図3に示す問い合わせ画面による問い合わせの結果として、投資家クライアントに表示される画面の表示例である。

【図5】図4に示す画面において、所定の銘柄コードをクリックした場合に表示される注文画面の一例である。  
【図6】図5に示す注文画面において、送信ボタンを操作する前に、取引支援装置の表示装置に表示されている画面の一例である。

【図7】図5に示す注文画面において所定の条件を設定した後、送信ボタンを操作した場合に、取引支援装置の表示装置に表示される画面の一例である。

【図8】他の投資家の投資家クライアントに表示される画面の一例である。

【図9】図5に示す画面において、チェックボックスによって非公開が指定された場合において、取引支援装置に表示される画面の一例である。

【図10】図5に示す画面において、チェックボックスによって非公開が指定された場合において、他の投資家の投資家クライアントに表示される画面の一例である。

【図11】約定状況を表示する画面の表示例である。

【図12】既に発注した注文の売買条件を変更する際に投資家クライアントの表示装置に表示される条件変更画面の一例である。

【図13】図12に示す画面において、売買条件を変更した後において、約定が成立した際に、取引支援装置の表示装置に表示される画面の一例である。

【図14】図13に示す画面において約定が成立した後

に、売買注文を取り消した場合の表示例である。

【図15】図2に示す取引支援装置において実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図16】図15のステップS11に示す「相場表示処理」の詳細を説明するためのフローチャートである。

【図17】図15のステップS13に示す「注文処理」の詳細を説明するためのフローチャートである。

【図18】図17のステップS53に示す「約定確認処理」の詳細を説明するためのフローチャートである。

【図19】図15のステップS15に示す「条件変更処理」の詳細を説明するためのフローチャートである。

【図20】図2に示す証券取引サーバにおいて実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図21】図2に示す証券取引サーバにおいて実行される他の処理の一例を説明するフローチャートである。

【図22】投資家クライアントから取引支援装置に対して債券売買の要求を行う際に、投資家クライアント側の表示装置に表示される画面の一例である。

【図23】図22に示す画面から入力された情報を、取引支援装置のHDDに格納する際のデータのフォーマットを示す図である。

【図24】図22に示す画面から注文を行った場合において、投資家クライアント側の表示装置に表示される取引画面の一例である。

【図25】投資家クライアントから取引支援装置に対して相場を問い合わせる際に投資家クライアント側の表示装置に表示される画面の一例である。

【図26】図25に示す問い合わせの結果として、投資家クライアント側の表示装置に表示される検索結果を示す画面の一例である。

【図27】投資家クライアントから取引支援装置に対して債券売買要求を行う場合に、投資家クライアント側の表示装置に表示される売買要求画面の一例である。

【図28】図22に示す画面から注文を行った場合において、証券取引装置サーバの表示装置に表示される取引画面の一例である。

【図29】図28に示す画面において、取引が成立した場合における画面の表示例である。

【図30】図29に示す画面において成立した取引を除外した表示画面である。

【図31】図32に示す債券売買要求画面から売買要求を行う前の状態の取引画面の一例である。

【図32】投資家クライアントから取引支援装置に対して債券売買要求を行う場合に、投資家クライアント側の表示装置に表示される売買要求画面の一例である。

【図33】図32に示す画面から注文を行った場合において、投資家クライアント側の表示装置に表示される取引画面の一例である。

【図34】図33に示す画面において、一部の注文との間で取引が成立した場合における画面の表示例である。

【図3 5】図3 3に示す画面において、一部の注文との間で取引が成立した場合における画面の表示例である。

【図3 6】図3 3に示す画面において、一部の注文との間で取引が成立した場合における画面の表示例である。

【図3 7】図3 6に示す画面において成立した取引を除外した表示画面である。

【図3 8】投資家クライアントにおいて債券売買要求画面を表示するように要求がなされた場合に実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図3 9】投資家クライアントから債券売買要求を受信した場合に取引支援装置において実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図4 0】図3 9に示す売買処理の詳細を説明するフローチャートである。

【図4 1】投資家クライアントにおいて相場問い合わせ画面を表示するように要求がなされた場合に実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

1 取引支援装置

1 a 売買価格指定手段

1 b 売買数量指定手段

1 c 売買条件指定手段

1 d 発注手段

2 投資家クライアント

3 証券取引サーバ

10 取引支援装置

10 a CPU

10 b ROM

10 c RAM

10 d HDD

10 e, 10 f I/F

11 表示装置

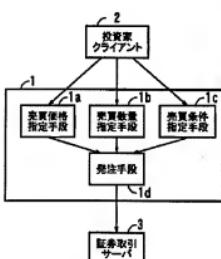
12 ネットワーク

13-1～13-4 投資家クライアント

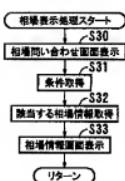
14 ネットワーク

15 証券取引サーバ

【図1】



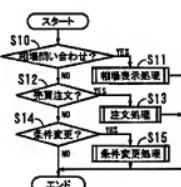
【図16】



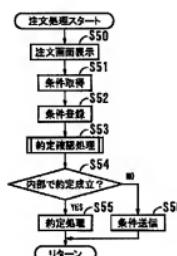
【図2】



【図15】



【図17】



【図3】

50  
相場問い合わせ

証券コード	01234	→	01237
売買区分	売却	→	50b
注文番号			
取消			
消去			

50a  
50b  
50c  
50d  
50e

【図4】

60  
相場情報

証券コード	標準売却価格	通商価格変動率	通商買成約数量
01234	5,110	5%	100
01235	3,220	7%	180
01236	4,480	6%	290
01237	100	-%	-

60a  
60b  
OK

【図5】

70  
注文

証券コード	01234	→	70a	
売買区分	売却	→	70b	
希望価格	5,000円	→	70c	
● 價格範囲設定 上限価格 [5,100] → 70d				
下限価格 [5,000] → 70e				
希望数量	[100] × [1,000] → 70f	→	70g	
● 数量範囲設定 上限数量 [125] → 70g				
下限数量 [100] → 70h				
受け渡し期日	[2日]	→	70i	
決済方法	現金決済	→	70j	
購入代理料	500,000,000円	→	537,500,000円	→ 70k
手数料	5,000,000円	→	5,375,000円	→ 70m
利息	—	→	—	→ 70n
合計金額	505,000,000円	→	643,875,000円	→ 70p
● 一部売買禁止			70q	
○ 非公開			70r	
取消				
消去				

70s  
70t  
70u  
70v  
70w  
70x  
70y  
70z  
70aa  
70ab  
70ac

【図6】

80  
証券コード：01234 项:20010(9:31) 4月5日 9:46

公開	累計	売数量	買数量	累計
非	15	7	OVER	
公	8	1	6040	
公	7	1	6030	
公	6	1	5020	
公	5	5	5010	
			5000	
	4990	50	50	公
	4980		50	
	4970		50	
	4960	1	51	公
	4950	4	55	非
	4940	2	57	公
			UNDER	

80a  
80b  
80c  
9:38 件数:1 買い注文 数量:1 価格:4990

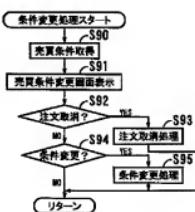
【図11】

100  
約定状況

注文番号	証券コード	売買区分	希望価格	数量	公開	一部売却	約定状況
12567	01234	売	5,000	100	公	禁止	0/100
25421	02121	売	4,100	150	非	可	60/160
41234	54522	売	4,000	25	公	可	20/25
50100	01103	買	2,300	14	公	禁止	14/14

100b  
100c

【図19】



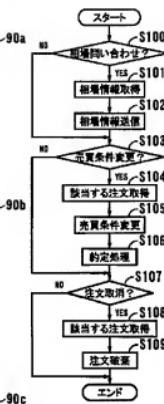
【図7】

銘柄コード : 01234 現:5010(9:31) 4月5日 9:46			
会社	累計	先取量	買数量 累計
非	115	7	OVER
公	108	1	5040
公	107	1	5030
公	106	1	5020
公	105	5	5010
公	100	100	5000
	4990	50	50 公
	4980		50
	4970		50
	4960	1	51 公
	4950	4	55 非
	4940	2	57 公
			UNDER
9:46 件数:1 売り注文 数量:100 価格:5000			

【図8】

銘柄コード : 01234 現:5010(9:31) 4月5日 9:46			
会社	累計	先取量	買数量 累計
	108		OVER
	106	1	5040
	107	1	5030
	106	1	5020
	105	5	5010
	100	100	5000
	4990	50	50 公
	4980		50
	4970		50
	4960	1	51 公
	4950	4	55 非
	4940	2	57 公
			UNDER
9:46 件数:1 売り注文 数量:100 価格:5000			

【図20】



【図9】

銘柄コード : 01234 現:5010(9:31) 4月5日 9:46			
会社	累計	先取量	買数量 累計
非	115	7	OVER
公	108	1	5040
公	107	1	5030
公	106	1	5020
公	105	5	5010
非	100	100	5000
	4990	50	50 公
	4980		50
	4970		50
	4960	1	51 公
	4950	4	55 非
	4940	2	57 公
			UNDER
9:46 件数:1 売り注文 数量:100 価格:5000			

【図10】

銘柄コード : 01234 現:5010(9:31) 4月5日 9:46			
会社	累計	先取量	買数量 累計
			OVER
	8	1	5040
	7	1	5030
	6	1	5020
	5	5	5010
			5000
	4990	50	50 公
	4980		50
	4970		50
	4960	1	51 公
	4950	4	55 非
	4940	2	57 公
			UNDER
9:46 件数:1 売り注文 数量:100 価格:5000			

【図12】

110  
条件変更

契約コード	01234	110a
売買区分	先物 <input checked="" type="checkbox"/>	110b
希望価格	8,000円	110c
④ 指定範囲設定 上限価格 [5,100]		110d
下限価格 [4,990]		110e
希望数量	100 × 1,000	110f
⑤ 数量範囲設定 上限数量 [125]		110g
下限数量 [100]		110h
受付渡し期日	2日	110i
決済方法	現金決済 <input checked="" type="checkbox"/>	110j
流入代金	499,000,000円 ~ 637,500,000円	110k
手数料	4,990,000円 ~ 6,375,000円	110l
利息	- -	110m
合計金額	503,990,000円 ~ 643,875,000円	110n
110o ○一般売買禁止		110p
110o ○非公開		110r
<input type="button" value="送文実行"/> <input type="button" value="取消"/> <input type="button" value="差違"/>		110s 110t

【図13】

80  
銘柄コード：01234 現：5010(9:31)  
4月5日 10:11 80a

会員	累計	売数量	買数量	累計
非	65	7	OVER	
公	58	1	5040	
公	57	1	5030	
公	66	1	5020	
公	65	6	5010	
公	50	50	5000	
		4990		
		4980		
		4970		
		4960	1	1 公
		4950	4	5 非
		4940	2	7 公
		UNDER		
9:46 件数:1 売り注文 数量:100 価格:5000				

80b 80c

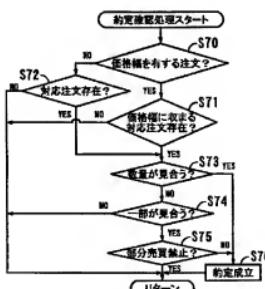
【図14】

80  
銘柄コード：01234 現：4990(10:11)  
4月6日 10:11 80a

会員	累計	売数量	買数量	累計
非	15	7	OVER	
公	8	1	5040	
公	7	1	5030	
公	6	1	5020	
公	5	6	5010	
		5000		
		4990		
		4980		
		4970		
		4960	1	1 公
		4950	4	5 非
		4940	2	7 公
		UNDER		
9:46 件数:1 売り注文 数量:100 価格:5000				

80b 80c

【図18】



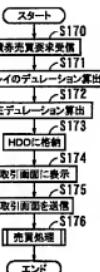
[图21]



[图22]

120	
债券买卖要求	
买卖一月	157-10
买卖区分	先卖
價格	108.62
利率	5.4
数量	10
买入 卖出	
156.1 150.0	

【圖 3-9】



[図231]

回号	～12
利率	～12
便益兩報	～12
デュレーション西面	～12
倍足デュレーション	～12
デュレーション率(マコレイ)	～12
デュレーション率(修正EVE)	～12
数量	～12
売買区分	～12
直接利回り	～12
累積利回り	～12
価格	～12
前日比	～12

[圖 2-4]

取引番号	年	月	日	料金	備考	支拂日	支拂額	残高	前日比	△
1507-02	06	6	2001.02	0.00		10 買	4,142	0.358	128.11	A.02
1507-03	05	5	2001.03	1.00		50 売	4,056	0.256	107.01	A.018
1507-05	5.7		2001.05	1.00		20 売	3,954	0.314	111.54	A.014
1507-10	6.4		2001.10	2.00		10 買	4,056	0.331	108.22	A.014
1508-03	5.3		2002.10	1.50		5 買	2,124	0.285	114.76	A.014
1508-10	5.2		2002.10	2.81		15 買	3,121	0.414	110.22	A.054
1602-02	4.8		2003.02	1.95		20 買	2,957	0.121	128.41	A.026
1602-11	5.0		2003.11	1.38		10 買	3,414	0.242	121.21	A.041
1601-01	4.7		2004.01	2.50		15 売	2,985	0.320	134.50	A.024
1602-02	4.4		2004.02	1.89		10 買	3,314	0.311	119.87	A.011

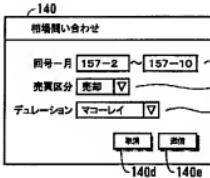
[图 2.6]

150

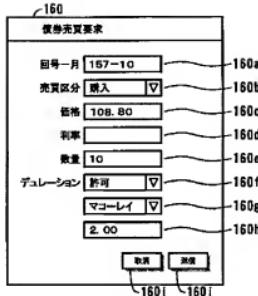
快楽結果								
回号	月	利率	債権期限	デュレーション	数量	売買	実利回り	最終利
157-03	6. 5	2001.03	1.00	50	売	4.065	0.256	107.01
157-05	5. 7	2001.05	1.00	20	売	3.954	0.314	111.54
157-10	5. 4	2001.10	2.00	10	売	4.064	0.331	108.62

150

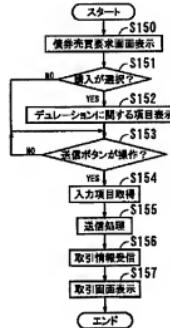
【図 25】



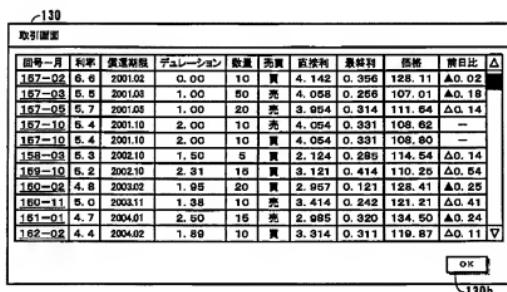
【図 27】



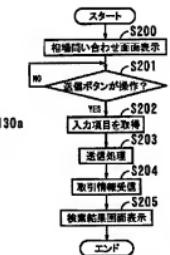
【図 38】



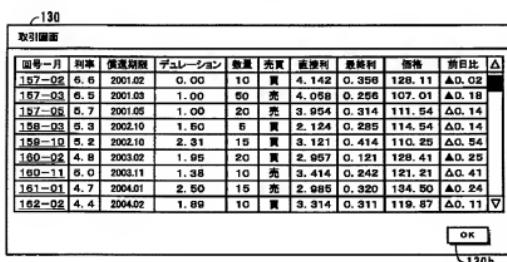
【図 28】



【図 41】



【図 30】



【図29】

130

取引画面

回号-月	利率	償還期限	デュレーション	数量	売買	直接利	最終利	価格	前日比	△
157-02 8.6		2001.02	0.00	10	買	4.142	0.358	128.11	▲0.02	
157-03 6.5		2001.03	1.00	50	売	4.058	0.256	107.01	▲0.18	
157-05 5.7		2001.05	1.00	20	売	3.954	0.314	111.54	△0.14	
157-10 5.4		2001.10	2.00	1	売	4.054	0.331	108.82	—	
157-10 5.4		2001.10	2.00	1	買	4.054	0.331	108.80	—	
158-03 5.3		2002.03	1.50	5	買	2.124	0.285	114.54	△0.14	
159-10 5.2		2002.10	2.31	15	買	3.121	0.414	110.25	△0.54	
160-02 4.8		2003.02	1.95	20	買	2.957	0.121	128.41	▲0.25	
160-11 5.0		2003.11	1.38	10	売	3.414	0.242	121.21	△0.41	
161-01 4.7		2004.01	2.50	15	売	2.988	0.320	134.54	△0.24	
162-02 4.4		2004.02	1.89	10	買	3.314	0.311	110.87	△0.11	▼

OK

130a  
130b

【図30】

130

取引画面

回号-月	利率	償還期限	デュレーション	数量	売買	直接利	最終利	価格	前日比	△
157-96 2.5		2001.02	6.00	20	売	2.288	0.754	110.17	▲0.02	
157-96 2.4		2001.03	6.00	20	売	2.190	0.756	109.88	▲0.18	
157-05 2.7		2001.05	6.00	20	売	2.423	0.741	111.42	△0.14	
157-10 5.4		2001.10	1.38	10	売	4.054	0.331	108.82	—	
158-03 5.3		2002.03	1.00	5	買	2.124	0.285	114.54	△0.14	
158-10 5.2		2002.10	2.31	15	買	3.121	0.414	110.25	△0.54	
160-02 4.8		2003.02	1.95	20	買	2.957	0.121	128.41	▲0.25	
160-11 5.0		2003.11	1.38	10	売	3.414	0.242	121.21	△0.41	
161-01 4.7		2004.01	2.50	15	売	2.988	0.320	134.50	△0.24	
162-02 4.4		2004.02	1.89	10	買	3.314	0.311	110.87	△0.11	▼

OK

130a  
130b

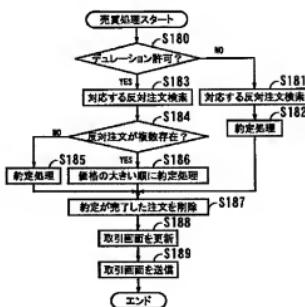
【図32】

【図40】

160

債券売却要求

回号-月	167	160a
売買区分	購入	160b
価格	112.00	160c
利率		160d
数量	50	160e
デュレーション	許可	160f
	マコレイ	160g
	6.00	160h
	<input type="button" value="確定"/>	160i
	<input type="button" value="戻る"/>	160j



【図33】

130

取引画面

回号-月	利率	償還期限	デュレーション	数量	売買	直接利	最終利	価格	前日比	△
157-02 2. 6	2001.02	6.00		20	売	2.269	0.754	110.17	▲0.02	
157-03 2. 4	2001.03	6.00		20	売	2.190	0.756	109.58	▲0.18	
157-05 2. 7	2001.05	6.00		20	売	2.423	0.741	111.42	△0.14	
157				6.00	買					
				50	賣					
								112.00		
157-10 5. 4	2001.10	1.38		10	売	4.054	0.331	108.62		—
158-03 5. 3	2002.10	1.00		6	買	2.124	0.285	114.54	△0.14	
159-10 6. 2	2002.10	2.31		15	買	3.121	0.414	110.26	△0.54	
160-02 4. 8	2003.02	1.95		20	賣	2.957	0.121	128.41	▲0.25	
160-11 5. 0	2003.11	1.38		10	売	3.414	0.242	121.21	△0.41	
161-01 4. 7	2004.01	2.50		15	売	2.985	0.320	134.50	▲0.24	
162-02 4. 4	2004.02	1.89		10	買	3.314	0.311	119.87	△0.11	▽

OK

130b

【図34】

130

取引画面

回号-月	利率	償還期限	デュレーション	数量	売買	直接利	最終利	価格	前日比	△
157-02 2. 6	2001.02	6.00		20	売	2.269	0.754	110.17	▲0.02	
157-03 2. 4	2001.03	6.00		20	売	2.190	0.756	109.58	▲0.18	
157-05 2. 7	2001.05	6.00		20	売	2.423	0.741	111.42	△0.14	
157				6.00	買					
				50	賣					
								112.00		
157-10 5. 4	2001.10	1.38		10	売	4.054	0.331	108.62		—
158-03 5. 3	2002.10	1.00		6	買	2.124	0.285	114.54	△0.14	
159-10 6. 2	2002.10	2.31		15	買	3.121	0.414	110.25	△0.54	
160-02 4. 8	2003.02	1.95		20	賣	2.957	0.121	128.41	▲0.25	
160-11 5. 0	2003.11	1.38		10	売	3.414	0.242	121.21	△0.41	
161-01 4. 7	2004.01	2.50		15	売	2.985	0.320	134.50	▲0.24	
162-02 4. 4	2004.02	1.89		10	買	3.314	0.311	119.87	△0.11	▽

OK

130a

【図35】

130

取引画面

回号-月	利率	償還期限	デュレーション	数量	売買	直接利	最終利	価格	前日比	△
157-02 2. 6	2001.02	6.00		20	売	2.269	0.754	110.17	▲0.02	
157-03 2. 4	2001.03	6.00		20	賣	2.190	0.756	109.58	▲0.18	
157-05 2. 7	2001.05	6.00		20	賣	2.423	0.741	111.42	△0.14	
157				6.00	買					
				50	賣					
								112.00		
157-10 5. 4	2001.10	1.38		10	賣	4.054	0.331	108.62		—
158-03 5. 3	2002.10	1.00		6	買	2.124	0.285	114.54	△0.14	
159-10 6. 2	2002.10	2.31		15	買	3.121	0.414	110.25	△0.54	
160-02 4. 8	2003.02	1.95		20	賣	2.957	0.121	128.41	▲0.25	
160-11 5. 0	2003.11	1.38		10	賣	3.414	0.242	121.21	△0.41	
161-01 4. 7	2004.01	2.50		15	賣	2.985	0.320	134.50	▲0.24	
162-02 4. 4	2004.02	1.89		10	買	3.314	0.311	119.87	△0.11	▽

OK

130b

[図36]

130

取引画面										
回号	月	利率	償還期限	デュレーション	数量	先買	直接利	最終利	価格	前日比
157-02	2. 5	2001.02	6.00		先	2,269	0.784	110.17	△0.02	
157-03	2. 4	2001.03	6.00	10	先	2,190	0.786	109.58	△0.18	
157-07	2. 7	2001.05	6.00		先	2,423	0.741	111.42	△0.14	
157				6.00	先			112.00		
157-10	5. 4	2001.10	1.38	10	先	4,054	0.331	108.62	-	
158-03	5. 3	2002.10	1.00	5	先	2,124	0.285	114.54	△0.14	
159-10	5. 2	2002.10	2.31	15	先	3,121	0.414	110.25	△0.54	
160-02	4. 8	2003.02	1.95	20	先	2,957	0.121	128.41	△0.25	
160-11	5. 0	2003.11	1.38	10	先	3,414	0.242	121.21	△0.41	
161-01	4. 7	2004.01	2.50	15	先	2,985	0.320	134.50	△0.24	
162-02	4. 4	2004.02	1.89	10	先	3,314	0.311	119.87	△0.11	V

OK

130a  
130b

[図37]

130

取引画面										
回号	月	利率	償還期限	デュレーション	数量	先買	直接利	最終利	価格	前日比
157-03	2. 4	2001.03	6.00		10	先	2,190	0.786	109.58	△0.18
157-10	5. 4	2001.10	1.38	10	先	4,054	0.331	108.62	-	
158-03	5. 3	2002.10	1.00	5	先	2,124	0.285	114.54	△0.14	
159-10	5. 2	2002.10	2.31	15	先	3,121	0.414	110.25	△0.54	
160-02	4. 8	2003.02	1.95	20	先	2,957	0.121	128.41	△0.25	
160-11	5. 0	2003.11	1.38	10	先	3,414	0.242	121.21	△0.41	
161-01	4. 7	2004.01	2.50	15	先	2,985	0.320	134.50	△0.24	
162-02	4. 4	2004.02	1.89	10	先	3,314	0.311	119.87	△0.11	V

OK

130a  
130b

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-203112

(43)Date of publication of application : 19.07.2002

(51)Int.Cl. G06F 17/60

(21)Application number : 2001-249802

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 21.08.2001

(72)Inventor : TERAJIMA SHIGEHIKO

(30)Priority

Priority number : 2000334499 Priority date : 01.11.2000 Priority country : JP

## (54) METHOD FOR SUPPORTING TRANSACTION, AND PROGRAM

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase a chance where an agreement is materialized within a range desired by an investor.

SOLUTION: A purchasing and sales price assigning means 1a receives assignment of a purchasing and sales price having a prescribed width of a purchasing and sales order for securities. A purchasing and sales amount assigning means 1b receives assignment of a purchasing and sales amount having a prescribed width. A purchasing and sales condition assigning means 1c receives assignment of a purchasing and sales condition such as the possibility of materialization of one portion of purchase and sale. An ordering means 1d orders the purchasing and sales order to a bill dealing server 3 according to the conditions assigned by the purchasing and sales price assigning means 1a, the purchasing and sales amount assigning means 1b and the purchasing and sales condition assigning means 1c.

